Istruzioni per il montaggio

Indicazioni importanti sulle Istruzioni per il montaggio VOSS

Per ottenere dai prodotti VOSS un rendimento ottimale e la massima sicurezza di funzionamento, è importante rispettare scrupolosamente le Istruzioni per il montaggio, le Istruzioni per l'uso e le raccomandazioni relative ai tubi.

Fondamentalmente, consigliamo l'impiego delle macchine/apparecchi di premontaggio VOSS. Devono essere osservate, assolutamente, le Istruzioni per l'uso della macchina/apparecchio di premontaggio rispettivamente usati!

Iniziare il montaggio solo, quando si è sicuri di aver compreso le Istruzioni per l'uso e per il montaggio delle singole macchine/apparecchi, utensili e prodotti di premontaggio VOSS. Un maneggio errato causa dei rischi per quello che riguarda la sicurezza e la tenuta e può avere come conseguenza il guasto completo del collegamento.

Sia il rispetto delle Istruzione per l'uso e per il montaggio delle singole macchine/apparecchi di premontaggio, utensili e prodotti della VOSS, come anche le condizioni e i metodi per l'installazione, l'esercizio, l'impiego e la manutenzione dei singoli prodotti non possono essere sorvegliati dal produttore. Una esecuzione inappropriata può causare dei danni materiale con il conseguente rischio di pericolo per le persone. La VOSS Fluid GmbH quindi non si assume alcuna responsabilità per eventuali perdite, danni e costi, dovuti ad una installazione difettosa, all'esercizio inappropriato così come all'impiego e alla manutenzione inadeguata oppure correlati in una qualche maniera con questi motivi. La mancata osservanza di queste indicazioni comporta l'esclusione della garanzia.

La VOSS Fluid GmbH si riserva il diritto di effettuare, senza preavviso, modifiche o integrazioni delle informazioni fornite. Si prega di richiedere, se necessario, la versione attuale delle Istruzioni per l'uso e per il montaggio oppure visitare il nostro sito web, campo download: www.voss.net.

Indicazioni generali sulle Istruzioni per il montaggio VOSS

Prima e durante tutto il processo di montaggio osservare sempre che i componenti rimangano puliti, compresi anche i tubi. Lo sporco può avere come conseguenza il guasto del sistema.

Prima del montaggio assicurarsi che siano stati attuati tutti i provvedimenti di preparazione, conformemente alle rispettive Istruzioni.

Specificazioni dei tubi di acciaio consentiti:
Tubi di acciaio di precisione ricotti normalmente, trafilati a freddo senza saldature, a norma DIN EN 10305-4, materiale E235+N, codice materiale 1.0308+N oppure E355, codice materiale 1.0580. I tubi devono essere ordinati in base al diametro esterno e interno.

Specificazioni dei tubi di acciaio inossidabili consentiti:
Tubi di acciaio inossidabili senza scagliature, trafilati a freddo senza saldature, solubilizzati, nello stato di fornitura CFA o CFD con dimensioni e tolleranze a norma DIN EN 10305-1 e tutte le altre condizioni di fornitura a norma DIN EN 10216-5, materiale X6CrNiMoTi17-12-2, codice materiale 1.4571. I tubi devono essere ordinati in base al diametro esterno e interno.

La preparazione dei tubi deve essere eseguita sempre in maniera accurata, esattamente come il premontaggio e il montaggio finale del collegamento. Controllare, in particolare con i tubi lunghi, se gli elementi finali presentano danneggiamenti oppure deformazioni.

È consigliabile munire i tubi preconfezionati, che non vengono applicati direttamente nel montaggio finale, di coperchi di protezione.

Una linea di marcatura sul dado per raccordi facilita il rispetto della corsa di serraggio.

Prima dell’inizio del montaggio dei componenti VOSS con tenuta in elastomero, si deve controllare quanto segue:

- Pulizia e assenza di danneggiamenti della scanalatura e/o della superficie di tenuta.
- Pulizia e assenza di danneggiamenti della tenuta in elastomero.

Determinazione delle coppie di serraggio con i raccordi di estremità

Le coppie di serraggio indicate nel catalogo sono valide solo con i seguenti requisiti:

- Raccordi di acciaio con rivestimento della superficie VOSS coat.
- I livelli di pressione nominale prevedono una resistenza alla trazione del contromateriale di ≥ 600 N/mm².
- Devono essere osservate le nostre raccomandazioni per la lubrificazione dell’attacco filettato.

Con altri valori per la resistenza, il modulo di elasticità e l’accoppiamento del coefficiente di attrito, questi devono essere adattati empiricamente dall’utente.

Il rispetto delle coppie di serraggio consigliate rappresenta un presupposto per lo sfruttamento in pieno delle indicazioni per la pressione e della corrispondente sicurezza.

Le coppie di serraggio per le filettature sono riportate, come suggerimento, nelle tabelle dei relativi tipi di raccordi.

Spiegazione dei simboli e ulteriori indicazioni

Controllo visivo

Stringere manualmente oppure eseguire l’eventuale operazione manuale

Stringere con un utensile secondo le indicazioni delle Istruzioni

Oli, lubrificazione nei punti marcati con una freccia

Tutte le indicazioni in millimetri [mm]

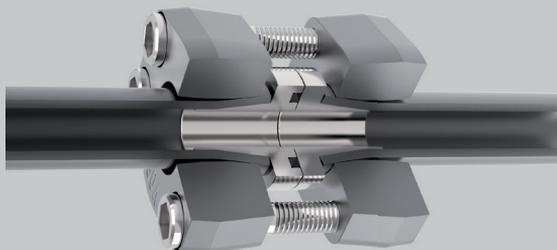
Istruzioni per il montaggio dei collegamenti a flangia ZAKO / ZAKO LP

1

Nota:

Prima di iniziare con il montaggio osservare le Avvertenze generali riportate nel catalogo VOSS e verificare l'attualità delle Istruzioni per il montaggio!

La gamma di flange ZAKO e adatta per tubi compresi fra 16 e 114,3 mm di diametro esterno. È impiegata nelle esecuzioni con schema fori SAE e flangia quadrata. Inoltre, per il campo della bassa pressione è disponibile il sistema ZAKO LP per le tubazioni con parete sottile con un D est. compreso fra 48,3 e 114,3 mm.

Per il premontaggio dei coni flangiatori sono disponibili, in base alla dimensione del tubo, diverse apparecchiature di premontaggio. In questi casi sono valide le indicazioni riportate nelle rispettive Istruzioni per l'uso.

2

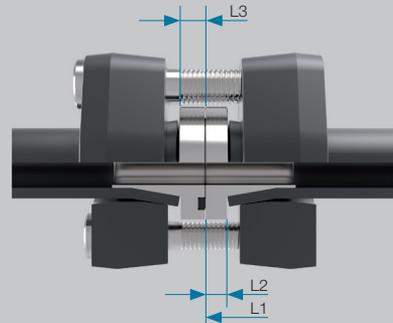
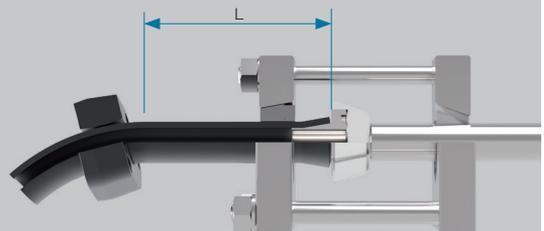
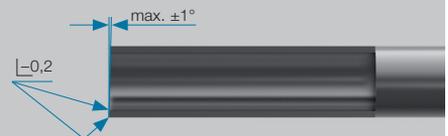
Preparazione del tubo

2.1 Lunghezze del tubo per flange di collegamento di estremità: Per la determinazione della lunghezza dei tubi viene rilevata innanzitutto la lunghezza complessiva teorica L1 del tubo. Quindi è necessario sottrarre per ogni attacco del tubo il valore L3 dalla lunghezza complessiva del tubo (valore L3 ved. Tabella).

D est. tubo [mm]	Flangia di estremità L3 ca. [mm]
ZAKO	
16	8
20	8
25	8,5
30	8,5
38/42	9
50	10
60	15
65	11
75	16
80	16
88	20
101,6	20
114,3	20
ZAKO LP	
48,3	10
60,3	15
76,1	16
88,9	20
114,3	20

D est. tubo [mm]	Flangia intermedia L3 ca. [mm]	L2 ca. [mm]
ZAKO		
16	8	5,5
20	8	5,5
25	8,5	5,5
30	8,5	6
38	9	7
50	10	7
60	15	12
65	11	8
75	16	12
80	16	13
88	20	16
101,6	20	16
114,3	20	16
ZAKO LP		
48,3	10	7
60,3	15	12
76,1	16	12
88,9	20	16
114,3	20	16

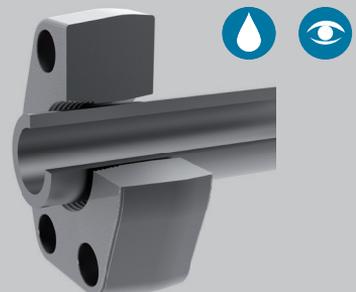
ZAKO / ZAKO LP

2.2 Lunghezza del tubo per flange di collegamento intermedie: Per la determinazione della lunghezza dei tubi nelle flange intermedie il valore L3 e valido per la superficie di attacco del cono flangiatore con O-Ring. Per la superficie di attacco del cono flangiatore senza O-ring si deve prendere in considerazione il valore L2.

2.3 Rispetto della lunghezza diritta del tubo:
Per il montaggio dei coni flangiatori ZAKO è necessario considerare, per le tubazioni curvate, una lunghezza minima dell'estremità diritta del tubo. Osservare le indicazioni qui riportate nelle rispettive Istruzioni per l'uso della macchina/apparecchio di premontaggio.

2.4 Preparazione dell'estremità del tubo:
Segare il tubo ad angolo retto. È consentita una tolleranza angolare di ± 1°.

Non utilizzare tagliatubi e neanche troncatrici.

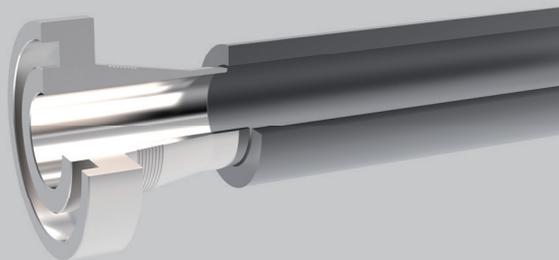
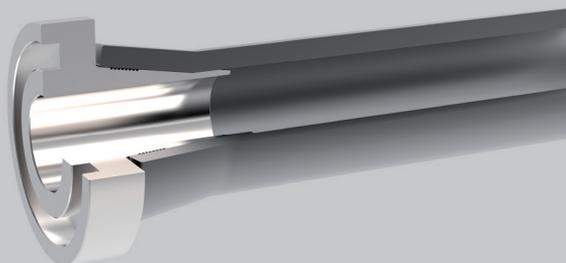
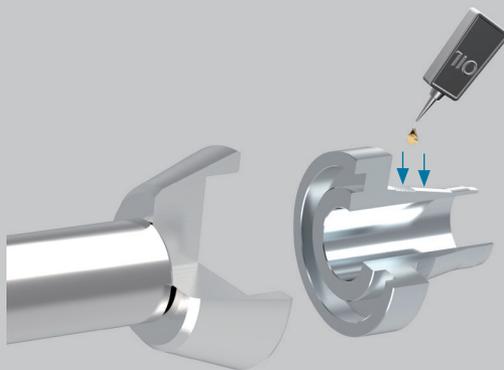
Sbavare leggermente l'estremità del tubo all'interno ed all'esterno. Per un corretto funzionamento si consiglia di eseguire una sbavatura leggera all'esterno ed una sbavatura più marcata all'interno.

Le estremità del tubo non devono presentare alcun danneggiamento all'interno e all'esterno e devono essere prive di trucioli, sporco, ruggine o altre impurità.

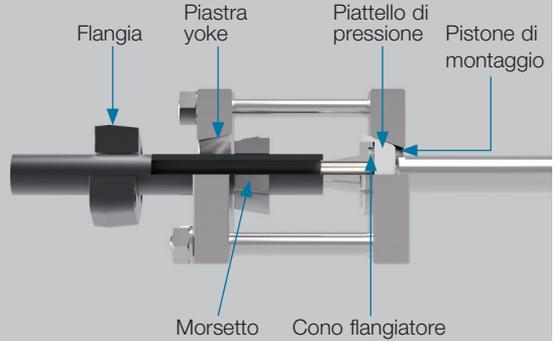
3 Principio del premontaggio del cono flangiatore

3.1 Spingere la flangia ZAKO sul tubo con la parte del foro conico dentellato rivolto verso l'estremità del tubo.

3.2 Principio del premontaggio

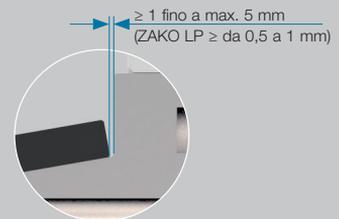
Il premontaggio rappresentato viene eseguito con gli apparecchi di premontaggio VOSS. Il cono flangiatore ZAKO viene compresso, durante il premontaggio, nel tubo.

Attenzione!
Allestire le macchine/apparecchi di premontaggio e gli utensili corrispondentemente alle rispettive Istruzioni per l'uso. Per la scelta degli utensili, devono essere presi in considerazione i diametri esterni e gli spessori delle pareti dei tubi.

Eseguire il premontaggio conformemente alle Istruzioni per l'uso.

3.3 Lubrificare bene l'aria conica e cilindrica del cono flangiatore per ridurre le forze di attrito di montaggio (ad es. olio idraulico a base minerale HLP32).

ZAKO / ZAKO LP

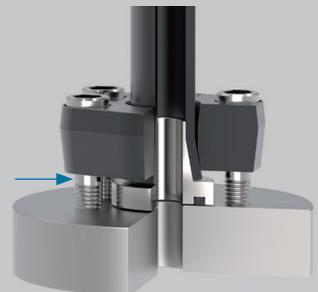
3.4 Inserire il tubo attraverso l’apertura della piastra dell’apparecchio di premontaggio e premere il cono flangiatore contro il piattello di pressione. Quindi calzare sul tubo il morsetto. Spostare il morsetto sul tubo e posizionarlo nell’apertura conica della piastra dell’apparecchio.

Il cono flangiatore ZAKO rimane fuori dall’area di montaggio!

3.5 L’avvio della procedura di montaggio deve essere eseguito secondo quanto riportato nelle Istruzioni per l’uso dell’apparecchio di premontaggio. Mediante la corsa del pistone il cono flangiatore viene introdotto del tubo fino a quando resta uno spazio residuo compreso tra 1 e 5 mm di larghezza (vedere Tabella).

Attenzione!
Durante il premontaggio l’estremità del tubo non deve venire a contatto con il cono flangiatore! Le larghezze di scostamento indicate devono essere, assolutamente, rispettate.

Spessore parete tubo	Scostamento
< 8 mm	≥ 1 a 1,5 mm
8 mm < 16 mm	max. 3 mm
16 mm	max. 5 mm

4 Montaggio finale della flangia di collegamento di estremità

4.1 Applicare l’anello di tenuta (O-Ring) nella sua sede pulita del cono flangiatore e controllare se questo è stato posizionato correttamente.

4.2 Lubrificare la filettatura delle viti di fissaggio (ad es. olio idraulico a base minerale HLP32)!

ZAKO / ZAKO LP

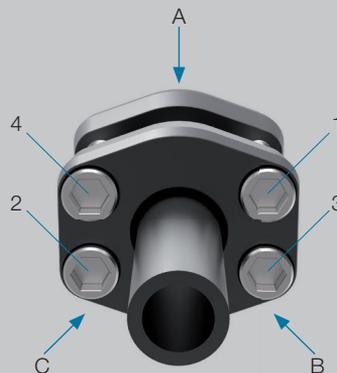
4.3 Applicare gli attacchi della flangia nelle superfici di avvitamento e stringere manualmente e uniformemente. La tubazione deve essere priva di tensioni e perpendicolare rispetto alla superficie di collegamento.

4.4 Successivamente avvitare le viti di fissaggio manualmente in modo incrociato per diverse volte. Deve essere garantito il parallelismo tra flangia e superficie di collegamento. Se durante la misurazione di controllo (da eseguire su tutti e 3 i punti A, B e C) si riscontra una differenza di parallelismo maggiore di 0,5 mm, e necessario eseguire una correzione.

Attenzione!
Non utilizzare alcuna avvitatrice pneumatica!

4.5 Come procedura di montaggio finale si devono stringere le 4 viti.

Attenzione!
Durante l'avvitamento delle viti è necessario prestare attenzione affinché non vengano superate le coppie di serraggio consentite (vedere Tabella)!

Con il montaggio finale il cono flangiatore può essere spinto contro il tubo. In questo modo si può chiudere lo scostamento (vedere il punto 3.4).

Misura [mm]	Serraggio per viti 10.9 [Nm max.]*
ZAKO	
M 8	35
M 10	69
M 12	120
M 14	190
M 16	295
M 20	580
M 24	800
M 30	1.500
ZAKO LP	
M 8	14
M 10	28
M 12	49
M 16	135
M 20	275

* Nm = Coppie di serraggio consigliate per le viti a testa cilindrica M 8–M 30 con un coefficiente di attrito tot.: 0,14

5

Montaggio finale della flangia di collegamento intermedia

È necessario accertarsi che venga impiegato uno dei coni flangiatori nell'esecuzione senza sede per O-Ring.

5.1 Applicare l'anello di tenuta (O-Ring) nella sua sede pulita del cono flangiatore e controllare se questo è stato posizionato correttamente.

5.2 Lubrificare la filettatura delle viti di fissaggio (ad es. olio idraulico a base minerale HLP32)!

5.3 Posizionare uno contro l'altro i con il flangiatori premontati sui tubi e avvitare manualmente le viti di fissaggio. La tubazione deve essere priva di tensioni e perpendicolare l'una rispetto all'altra.

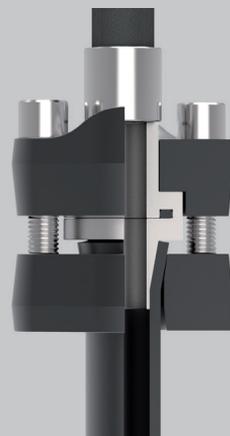
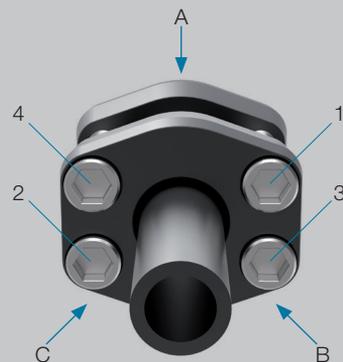
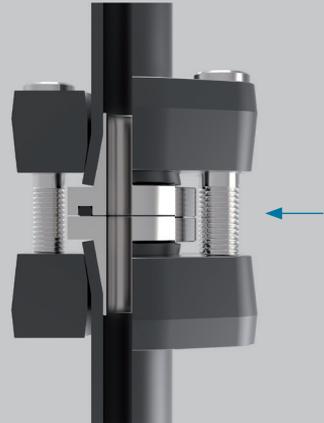
5.4 Successivamente avvitare le viti di fissaggio manualmente in modo incrociato per diverse volte. È necessario garantire il parallelismo della flangia. Se durante la misurazione di controllo (da eseguire su tutti e 3 i punti A, B e C) si riscontra una differenza di parallelismo maggiore di 1 mm, e necessario eseguire una correzione.

Attenzione!
Non utilizzare alcuna avvitatrice pneumatica!

5.5 Come procedura di montaggio finale si devono stringere le 4 viti.

Attenzione!
Durante l'avvitamento delle viti è necessario prestare attenzione affinché non vengano superate le coppie di serraggio consentite (vedere Tabella)!

Con il montaggio finale il cono flangiatore può essere spinto contro il tubo. In questo modo si può chiudere lo scostamento (vedere il punto 3.4).

5.6 Le stesse avvertenze sono da considerarsi valide anche per i raccordi a flangia ZAKO con l'attacco per tubo flessibile SAE (vedere l'illustrazione).

ZAKO / ZAKO LP

6

Montaggi ripetuti

Applicare l'anello di tenuta (O-Ring) nella sua sede pulita del cono flangiatore e controllare accuratamente se questo è stato posizionato correttamente.

Le flange ZAKO possono essere smontate rimontate ripetutamente. Per questo scopo, devono essere osservati tutti i punti del montaggio finale.

7

Indicazioni per il controllo

Se gli eventuali assestamenti dovessero rendere necessario un riserraggio delle viti, la piastra della flangia può essere spostata fino ad 1 mm prima del cono flangiatore rispettando la parallelità.